

AIR INTAKE DEVICE FOR AUTOMOTIVE ENGINE

Patent number: JP54148922
Publication date: 1979-11-21
Inventor: HASEGAWA KUNIO; others: 01
Applicant: DAIHATSU MOTOR CO LTD
Classification:
- international: F02M35/16
- european:
Application number: JP19780056907 19780513
Priority number(s):

Abstract of JP54148922

PURPOSE: To reduce air intake noise as well as to improve air intake property, by lengthening a nose tube at the time of high speed and by shortening it at the time of low speed, in provision of a tube extendible in proportion to running draft at the tip of the nose tube of an automotive air cleaner.

CONSTITUTION: A nose tube 8 having its tip part 15 is connected to an air cleaner 7 for an engine 6 housed in an engine room 1. A socket tube 12 linked with an extendible tube 13 is fixed in a chamber 9 which is conducted through a louver 10 to outside, and has a separating plate 11 for air from liquid. And the other end of the extendible tube 13 is positioned in free command of moving forward and backward at the nose tip part 15. At the time when the engine is running at low speed, the extendible tube 13 remains contracted, inhaled air is drawn in through the tip part 15, and when the engine comes up to its high speed, air flowing in through the louver 10 presses a draft pressure receiving part 14, the extendible tube 13 extends, the intake part will be the length in addition of the socket tube 12, the extendible tube 13 and the nose tube 8.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Patent Abstracts of Japan

⑨日本国特許庁(JP)
⑩公開特許公報(A)

⑪特許出願公開

昭54—148922

⑫Int. Cl.²
F 02 M 35/16

識別記号 ⑬日本分類
51 D 41

庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)11月21日
6826—3G

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮自動車用エンジンの吸気装置

⑯特 願 昭53—56907

⑰出 願 昭53(1978)5月13日

⑱発 明 者 長谷川国生

池田市桃園2丁目1番1号 ダ
イハツ工業株式会社内

⑲発 明 者 中野博樹

池田市桃園2丁目1番1号 ダ
イハツ工業株式会社内

⑳出 願 人 ダイハツ工業株式会社

池田市ダイハツ町1番1号

㉑代 理 人 弁理士 石井暁夫

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用エンジンの吸気装置

2. 特許請求の範囲

(1).自動車用エンジンのエアクリーナにおける
ノーズ管の先端部に、これに先端が対峙する伸縮
管を設け、該伸縮管の他端に自動車の走行風を導
入する一方、この伸縮管を走行風に比例して前記
ノーズ管先端に接続するように伸びるように構成
したことを特徴とする自動車用のエンジンの吸気
装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動車に搭載したエンジンにおける
エアクリーナに大気空気を吸気するための装置に
関するものである。

一般にエンジンにおけるエアクリーナには比較
的長いノーズ管を設け、その先端から大気空気を
吸気するようにしているが、このノーズ管の長さ
は化器の吸気特性及び吸気騒音に関連し、エン
ジンの高速回転に対してはノーズ管を長くし、低

回転に対しては短かくすべきことが知られている
しかし、従来この種のノーズ管の長さは固定式で
エンジンの回転数に対して可変式になつていない
ので、ノーズ管の長さを高速回転域に合せると低
速域に適合せず、低速域に合せると高速域に適合
せず、ある回転域において吸気特性が乱れてエン
ジントルクが変動したり、吸気騒音が高くなつた
りするのであつた。

本発明は、ノーズ管の先端に対峙して自動車が
走行時に受ける風力によつて伸縮する伸縮管を設
け、自動車の高速走行時すなわちエンジンの高回
転時にノーズ管に伸縮管を接続してノーズ管の長
さを実質的に延長することにより、エンジン全回
転域に適合するようにしたものである。

次に本発明の一例を図面について説明するに、
図において(2)は自動車において前部に設けたエン
ジンルーム(1)を覆うボンネット、(3)はフロントガ
ラス、(4)は該フロントガラス(3)とボンネット(2)と
の間に位置するカウルトップ、(6)はダッシュパネル
を各々示し、エンジンルーム(1)内にはノーズ管(8)

付きエアクリーナ(7)を備えたエンジン(6)が搭載されている。前記カウルトップ(4)の下面にはチャンパー(9)を設け、該チャンパー(9)内にカウルトップ(4)に設けたルーバ(8)から自動車の走行風を導入するように構成し、チャンパー(9)には適当な気液分離板(11)を設けると共に、ソケット管(12)を前記エアクリーナ(7)におけるノーズ管(8)の方向に向けて設け、該ソケット管(12)にはゴム等の軟質弾性体で作られた蛇腹管型の伸縮管(13)を設け、該伸縮管(13)の先端を、当該伸縮管(13)が伸びたときノーズ管(8)の先端に被嵌するようにノーズ管(8)の先端に対して適当な間隔(14)をもつて対峙し、この伸縮管(13)の先端内面には風圧受部(14)を設けて成るものである。なお、符号(13)は伸縮管(13)が伸びるときノーズ管(8)に対して円滑に被嵌するように導くためのガイドである。

この構成において、自動車の走行に伴つてチャンパー(9)内に導かれる走行風は、ソケット管(12)及び伸縮管(13)を介して伸縮管先端の風圧受部(14)に伸縮管を伸長する方向に作用することになり、この

(3)

体製の蛇腹管した場合であつたが、伸縮管はばね等で縮んだ状態に付勢したテレスコープ式等他の形式のものでも良く、また、伸縮管に自動車の走行風を導く場所としては前記実施例のカウルトップに限らず、車体におけるフロントフェンダ内又はフロントグリル等自動車の走行によつて風を発生する任意の場合でも良いが、自動車の走行に伴つて雨水、塵埃等を直接導入し難い場所が好ましく、前記実施例のようにチャンパー等で雨水等を分離したのち伸縮管導入するようにしても良いことはいふまでもない。

以上要するに本発明は、エンジンの低回転域ではノーズ管を短かく、高回転域ではノーズ管を長くするものであるから、従来の固定式ノーズ管のように、ある回転域で吸気特性が変動したり吸気騒音が高くなつたりすることがなく、エンジンの全回転域について吸気特性ひいてはエンジントルクを安定化することができると共に吸気騒音を低減できるのであり、しかも、高速回転域では可成りの風圧を有する走行風をエアクリーナに吸気す

特開 昭54-143922(2)

とき風圧受部(14)に作用する力は風速の2乗に比例して増大し、自動車の走行速度すなわちエンジンの回転数が遅い場合には風圧受部(14)に作用する力は小さいので、伸縮管(13)は伸びず又は伸び量が少く、エアクリーナ(7)への大気吸気はノーズ管(8)の先端より吸込まれてノーズ管の長さは元のまゝであるが、自動車の走行速度すなわちエンジンの回転数が早くなれば、風圧受部(14)に作用する力は風速の2乗に比例して大きくなり、この力によつて伸縮管(13)がその弾性力に抗して伸び図に二点鎖線で示すようにノーズ管(8)の先端に被嵌してノーズ管(8)に対して伸縮管(13)が接続された状態となり、ノーズ管の長さが伸縮管(13)及びソケット管(12)にまで実質的に延長されると共に、チャンパー(9)内に導入した走行風が可成りの風圧をもつてエアクリーナ(7)に吸気されるのであり、そして、自動車の走行速度が遅くなれば、伸縮管(13)は自動的に元の縮み状態に復帰し、ノーズ管の長さは元の状態に切換えられるのである。

なお、上記実施例は伸縮管をゴム等の軟質弾性

(4)

るから、高速時における吸気効率が向上して高速トルクを高めることができる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は装置の断面図、第2図は第1図の要部拡大図である。

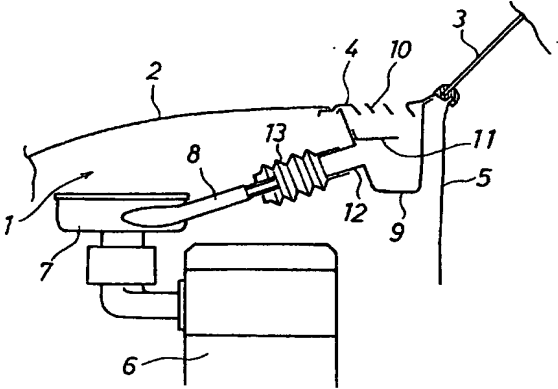
(1)…エンジンルーム、(6)…エンジン、(7)…エアクリーナ、(8)…ノーズ管、(9)…チャンパー、(13)…伸縮管、(14)…風圧受部。

特許出願人 ダイハツ工業株式会社

代理人 弁理士 石井 曉 夫



第1図



第2図

